

PENGETAHUAN DEKLARATIF SISWA TUNANETRA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

THE DECLARATIVE KNOWLEDGE OF TUNANETRA STUDENTS IN MATHEMATICS LEARNING

Suherman^{1*}, Eva Damayanti², Septuri³

Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung¹²³

E-mail : suherman@radenintan.ac.id

Dikirim 19 Juni 2019; Direvisi 16 Juli 2019 ; Disetujui 23 Juli 2019

Abstrak: Implementasi kurikulum 2013 menyediakan pengetahuan deklaratif dalam pembelajaran. Namun, saat ini, pengetahuan deklaratif belum dimanfaatkan oleh guru dalam proses pembelajaran secara efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan deklaratif dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan guru matematika dan siswa sebagai subjek. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Validitas data menggunakan triangulasi waktu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan deklaratif siswa dalam pembelajaran matematika meliputi mengingat informasi penting, dapat menyajikan informasi dengan bahasa sendiri, dapat membandingkan dan membedakan konsep, mengetahui kesulitan dalam belajar, mengetahui strategi belajar diri sendiri, mengetahui sumber-sumber belajar, dan mengetahui tujuan soal.

Kata Kunci: Pembelajaran Matematika; Pengetahuan Deklaratif; Tunanetra

Abstract: *The implementation of curriculum 2013 provides declarative knowledge in learning. However, currently, declarative knowledge has not been utilized by teachers in the learning process effectively. This study aims to determine declarative knowledge in mathematics learning. This research is a qualitative research with mathematics teachers and students as subjects. Data was collected through observation, interviews, and documentation studies. Data validity uses time triangulation. The results showed that students' declarative knowledge in mathematics learning included remembering important information, being able to present information with their own language, being able to compare and distinguish concepts, knowing difficulties in learning, knowing strategies for learning themselves, knowing learning resources, and knowing the purpose of the problem.*

Keywords: *Mathematics Learning; Declarative Knowledge; Blind Students*

PENDAHULUAN

Pengetahuan deklaratif merupakan kemampuan yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh semua orang (Romli, 2012). Pengetahuan deklaratif siswa tunanetra dapat dilihat dari perilakunya seperti aktivitas respon, reaksi, kesadaran, dan kontrol tentang proses berpikirnya sendiri (Romli, 2012). Siswa tunanetra juga perlu memiliki pengetahuan deklaratif ini agar dapat digunakan dalam mengambil keputusan di kehidupan sehari-hari (Utami, 2015). Jika pengetahuan deklaratif tidak dimiliki secara efektif, akan mempengaruhi perilaku secara keseluruhan (Suherman, 2015; Utari, 2018).

Pengetahuan deklaratif ini merupakan pengetahuan yang mencakup interaksi antara orang, tugas, dan karakteristik strategi (Raveen et al., 2017; Veenman, Van Hout-Wolters, & Afflerbach, 2006). Pengetahuan yang baik akan dapat membantu siswa tunanetra untuk memahami materi lebih baik dan efektif dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan dalam pembelajaran matematika (Sutriningsih, Suherman, & Khoiriyah, 2014).

Siswa tunarungu memiliki keterbatasan pada penglihatan, terutama dalam belajar (Rahayu, 2013), namun dapat menggunakan alat-alat untuk menulis seperti mesin ketik *braille*, *Writing Frame*, dan buku *braille* (Dakwa, 2014). Namun

dengan keterbatasan tersebut, terdapat permasalahan dalam pembelajaran matematika (Sutriningsih et al., 2014), diantaranya siswa kesulitan dalam menuliskan simbol matematika (Sugiarti, 2017), mengevaluasi hasil pekerjaannya dan merefleksikan proses berpikirnya sendiri (Khoiriyah, 2013).

Sifat kajian matematika yang abstrak seringkali membuat matematika sulit dipahami oleh siswa, terlebih lagi bagi siswa tunanetra yang harus mempelajari matematika dengan keterbatasan indera penglihatan (Widyastuti, 2016). Dalam pelajaran matematika fungsi penglihatan sangat dibutuhkan karena terdapat simbol-simbol yang sulit dijelaskan secara lisan dan sulit dipahami oleh siswa jika diperdengarkan saja (Erlinda, 2017; Fatahillah, Wati, & Susanto, 2017).

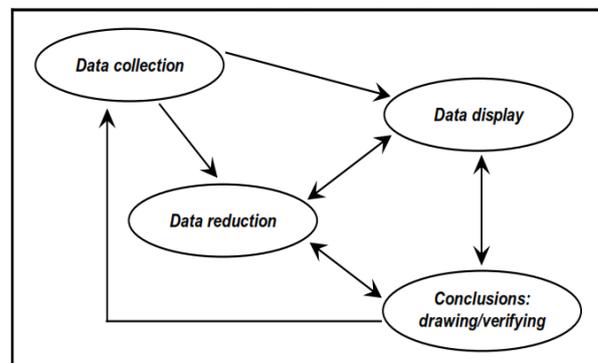
Beberapa penelitian terkait pengetahuan deklaratif telah banyak diteliti. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penguasaan siswa dalam pengetahuan deklaratif secara umum cukup baik, dengan persentase pengetahuannya sebesar 65% (Gani, Auliah, & Faika, 2013). Pengetahuan deklaratif dan pengetahuan kondisional, dengan tingkat komponen berturut-turut adalah baik dan cukup mampu membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika (Arkham, 2014). Pengetahuan deklaratif memiliki peranan penting dalam mengatur dan mengontrol proses-proses kognitif seseorang dalam belajar dan berpikir, sehingga belajar dan berpikir yang dilakukan oleh seseorang menjadi lebih efektif dan efisien (Romli, 2012).

Berdasarkan penelitian tersebut, terdapat perbedaan dalam penelitian ini, bahwa penelitian di atas berfokus pada siswa normal, namun dalam penelitian ini fokus pada pengetahuan deklaratif siswa tunanetra. Sehingga menjadi kebaruan dalam penelitian ini.

METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Penelitian dilakukan di SLB A Bina Insani Bandar Lampung yang merupakan satu-satunya lembaga pendidikan luar biasa yang khusus menaungi siswa tunanetra di Bandar Lampung, SLB A Bina Insani merupakan sekolah luar biasa yang menerapkan kurikulum 2013 dalam sistem pembelajaran sekolah. Subjek penelitian ini adalah siswa tunanetra kelas XI tahun ajaran 2015/2016, berjumlah 3 orang yang terdiri dari 1 siswa buta total dan 2 siswa *low vision*.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen observasi dalam pembelajaran matematika dan wawancara. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi partisipasi pasif, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data pada gambar berikut:



Gambar 1. Model Penelitian (Miles, 1992)

Validitas data menggunakan triangulasi waktu yaitu dengan transkripsi hasil observasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Data Collection*

Tahap ini dilakukan oleh peneliti meliputi pengumpulan data pada observasi yang dilakukan untuk mengamati perilaku pengetahuan deklaratif siswa tunanetra dalam pembelajaran matematika yang

sedang berlangsung. Peneliti turun langsung ke tempat penelitian untuk kegiatan pengamatan dan pencatatan tanpa melibatkan diri secara langsung dalam proses pembelajaran matematika.

Peneliti berada pada satu tempat bersama subjek yang diteliti yaitu di ruang kelas XI saat proses pembelajaran matematika berlangsung. Peneliti melakukan pengamatan secara intensif untuk memperoleh data pengetahuan deklaratif yang kemudian dicatat pada lembar observasi.

Selain itu, peneliti memberikan soal berupa soal pemecahan masalah matematika untuk melihat pengetahuan deklaratif siswa tunanetra. Selain itu, wawancara semi terstruktur dilakukan untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka dari siswa, dimana siswa dapat menjelaskan alasan yang melatarbelakangi perilaku dalam memecahkan permasalahan tentang pengetahuan deklaratif yang belum terungkap dalam pembelajaran matematika. Dokumentasi menggunakan alat bantu rekam audio-visual berupa kamera video. Alat bantu rekam ini peneliti

gunakan untuk merekam proses pembelajaran matematika yang berlangsung. Hasil rekaman ini dapat dijadikan sebagai data yang dapat diakses kapan saja, serta penyajian datanya berbobot karena dapat memberikan penafsiran yang lebih detail. Selain itu, data hasil rekaman memudahkan peneliti dalam mengingat konteks objek penelitian dan memudahkan peneliti untuk menganalisis data yang telah terkumpul.

B. Data Reducation

Data hasil penelitian direduksi dan didapatkan data hasil validitas menggunakan triangulasi waktu yaitu data hasil observasi dan hasil wawancara kedua dengan data hasil observasi dan hasil wawancara ketiga.

C. Data Display

Adapun rangkuman data yang valid dari hasil uji validitas data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Data Perilaku Metakognisi Siswa Tunanetra

Indikator	Perilaku Metakognisi	Subjek				
		S ₁	S ₂	S ₃		
Pengetahuan Deklaratif	1. Mengingat informasi penting dalam pembelajaran.	✓	✓	✓		
	2. Dapat menyajikan informasi dengan bahasa sendiri.	✓	✓			
	3. Dapat membandingkan dan membedakan konsep.	✓	✓	✓	✓	
	4. Mengetahui kesulitan dalam belajar.	✓	✓	✓	✓	✓
	5. Mengetahui strategi belajar diri sendiri.	✓	✓	✓	✓	✓
	6. Mengetahui sumber-sumber belajar.	✓	✓	✓	✓	
	7. Mengetahui tujuan soal.	✓	✓	✓	✓	

Keterangan:

✓ : Pengumpulan data kedua

✓ : Pengumpulan data ketiga

Berdasarkan Tabel 2 di atas, diketahui bahwa siswa tunanetra mampu tentang pengetahuan deklaratif. Adapun bentuk-bentuk perilaku siswa yang dapat terlihat menyajikan informasi dengan bahasa sendiri serta dapat membandingkan dan membedakan konsep.

Berdasarkan keseluruhan perilaku tersebut, diketahui bahwa perilaku yang konsisten dimiliki oleh semua siswa tunanetra pada kedua pengumpulan data adalah siswa sudah mampu berpikir mengenai strategi belajar mereka sendiri dan bagaimana menerapkan strategi tersebut dalam belajar matematika. Strategi belajar maupun penerapan yang digunakan siswa tunanetra dalam belajar matematika bermacam-macam, yaitu ada yang mengingat rumus-rumus materi pelajaran dengan berlatih mengerjakan soal, mengulagi kembali materi pelajaran di asrama dengan cara membaca ulang dan mencari bantuan ketika menemukan kesulitan, serta ada yang harus belajar secara praktik dengan mencatat contoh soal dan langkah-langkah penyelesaiannya kemudian diberikan kesempatan untuk mengerjakan sendiri soal-soal latihan yang berbeda. Namun demikian, yang kurang dalam kedua perilaku ini adalah implementasinya.

Berdasarkan penelitian, diketahui bahwa secara kuantitas dan kualitas siswa belum maksimal dalam menerapkan strategi belajarnya. Dilihat dari segi kuantitas, siswa menyatakan jika mereka jarang melakukan strategi tersebut. Dilihat dari segi kualitas, ada penerapan strategi belajar yang dapat dilakukan di dalam pembelajaran, namun siswa hanya melakukan pada kesempatan yang lain. Strategi tersebut adalah siswa dapat mencari bantuan ketika menemukan kesulitan belajar matematika. Sebagaimana kegiatan observasi, implementasi strategi belajar tersebut tidak terlihat selama pembelajaran berlangsung. Hal ini membuktikan bahwa pengaplikasian strategi siswa dalam mengelola belajar matematika belum maksimal.

Rendahnya perilaku siswa tunanetra dalam menerapkan strategi mencari bantuan (bertanya) di dalam pembelajaran matematika menyebabkan kesulitan kemungkinan besar akan dialami oleh siswa. Berdasarkan penelitian, diketahui bahwa siswa tunanetra telah memiliki salah satu modal dasar untuk menjadi pembelajar yang mandiri yaitu siswa telah memiliki pengetahuan tentang kelemahan dirinya dalam belajar..

Kesulitan konsep matematika berpengaruh pada perilaku ketiga yang paling banyak dilakukan oleh siswa tunanetra. Perilaku tersebut adalah siswa mampu mengetahui tujuan soal yang dikerjakan. Berdasarkan hasil analisis terhadap jawaban siswa di dalam pembelajaran, diketahui bahwa terdapat penurunan kuantitas perilaku tersebut. Perilaku hanya terlaksana dengan baik pada pembelajaran kedua karena soal memberikan dengan jelas informasi tersebut sehingga seluruh siswa dapat dengan mudah menyebutkan apa yang ditanyakan. Berbeda dengan soal pada pembelajaran ketiga, siswa diminta untuk menganalisis tujuan dari suatu soal cerita sehingga pemahaman konsep lebih dibutuhkan. Berdasarkan penelitian, diketahui bahwa hanya subjek S_1 yang mampu melakukan perilaku ini dalam kedua kegiatan pembelajaran.

Perilaku ketiga yang paling banyak dilakukan selanjutnya adalah siswa dapat membandingkan dan membedakan beberapa konsep materi pelajaran. Sebanyak 2 orang siswa, yaitu subjek S_1 dan subjek S_2 melakukan perilaku ini di dalam pembelajaran. Secara keseluruhan, perilaku ini dapat dikatakan terlaksana dengan baik karena terlihat perkembangan perilaku dari kegiatan pembelajaran kedua dan ketiga, yang mana pada observasi kegiatan pembelajaran kedua, terlihat subjek S_1 lebih terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, sedangkan dalam pembelajaran ketiga, subjek S_2 juga menunjukkan kemampuannya dalam kegiatan belajar yang dilakukan.

Keaktifan subjek S_1 dan subjek S_2 juga terlihat pada perilaku mengingat informasi penting dalam pembelajaran. Kedua siswa tersebut menunjukkan keaktifannya dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang guru berikan saat guru berusaha mengeksplorasi ingatan siswa terhadap berbagai informasi tentang materi yang pernah dipelajari dan berhubungan dengan materi yang akan dipelajari, namun keaktifan subjek S_1 dapat disimpulkan lebih baik dibandingkan dengan subjek S_2 karena subjek S_1 mampu terlibat aktif dalam kedua kegiatan pembelajaran yang diamati sedangkan subjek S_2 hanya berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran ketiga.

Berdasarkan tabel 2 di atas, terdapat perilaku yang hanya di dominasi oleh salah satu siswa saja yaitu perilaku dapat menyajikan informasi dengan bahasa sendiri yang dilakukan oleh subjek S_1 . Berdasarkan kedua kegiatan pembelajaran yang diamati, subjek S_1 mampu melakukan perilaku ini. Bentuk perilaku yang terlihat pada pembelajaran kedua adalah subjek mampu menyimpulkan secara mandiri salah satu informasi tentang materi pelajaran, sedangkan bentuk perilaku yang terlihat pada pembelajaran ketiga adalah subjek mampu memberikan argumentasi tentang penyelesaian soal matematika dengan benar.

Perilaku kedua yang hanya di dominasi oleh salah satu siswa saja adalah perilaku mengetahui sumber-sumber belajar oleh subjek S_2 . Subjek S_2 mengetahui bahwa penggunaan siswa lain sebagai sumber belajar penting untuk mengatasi ketidakjelasan dan kesulitan dalam proses belajar, namun yang kurang adalah implementasinya yang belum maksimal. Subjek menyatakan bahwa ia sungkan untuk bertanya kepada guru dalam kegiatan pembelajaran di Kelas. Subjek lebih memilih untuk melakukan pada kesempatan belajar yang lain, yaitu pada saat subjek mengulang kembali pelajaran di Asrama. Berdasarkan pembelajaran yang diamati, sumber belajar yang digunakan siswa tunanetra masih terbatas pada

informasi-informasi yang diberikan oleh guru, sedangkan berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa pengetahuan siswa tentang sumber belajar masih terbatas pada penggunaan buku teks. Sumber belajar internet yang dalam fungsinya sebagai penyedia informasi dan dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran belum mendapatkan perhatian. Dengan tersedianya *Wifi* sekolah yang dapat di koneksi oleh siswa tunanetra, penggunaan internet sebagai media pembelajaran dapat menjadi solusi atas keterbatasan sumber informasi karena sekolah belum dapat memfasilitasi buku pelajaran matematika *braille*.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa perbedaan kemampuan siswa tunanetra dalam melakukan perilaku disebabkan karena terdapat perbedaan kemampuan antara setiap siswa. Subjek S_1 yang berkemampuan akademik lebih baik dari subjek S_2 dan subjek S_3 ternyata mampu mendominasi perilaku deklaratif yang dilakukan oleh siswa tunanetra di dalam pembelajaran matematika. Sebagaimana diketahui bahwa subjek S_1 memang memiliki pengetahuan yang lebih baik dibandingkan dengan subjek S_2 dan subjek S_3 . Hal ini dibuktikan dengan sejumlah prestasi subjek S_1 yang pernah beberapa kali mengikuti olimpiade matematika tingkat nasional.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dibahas maka dapat disimpulkan bahwa siswa tunanetra mampu melakukan pengetahuan deklaratif yang meliputi

- 1) Mengingat informasi penting dalam pembelajaran;
- 2) Dapat menyajikan informasi dengan bahasa sendiri;
- 3) Dapat membandingkan dan membedakan konsep;
- 4) Mengetahui kesulitan dalam belajar;
- 5) Mengetahui strategi belajar diri sendiri;
- 6) Mengetahui sumber-sumber belajar;
- 7) Mengetahui tujuan soal.

Sebagai saran dari penulis bagi sekolah pada umumnya agar lebih memperhatikan pengembangan perilaku metakognisi siswa di dalam proses pembelajaran dengan penyediaan sarana dan prasarana yang memadai. Untuk penelitian selanjutnya disarankan agar dapat melakukan penelitian lanjutan dalam lingkup yang lebih luas, menggunakan indikator yang berbeda dan menggunakan partisipan yang lebih banyak lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arkham, H. P. (2014). *Tingkat Kemampuan Metakognisi Siswa Berdasarkan Schraw dan Dennison pada Mata Pelajaran Matematika*. UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Dakwa, F. E. (2014). Inclusion of children with visual impairments in regular schools—A Zimbabwean perspective. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 3(1), 89–97.
- Erlinda, N. (2017). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Kooperatif Tipe Team Game Tournament pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X di SMK Dharma Bakti Lubuk Alung. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 2(1), 49–55.
- Fatahillah, A., Wati, Y. F., & Susanto, S. (2017). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan tahapan newman beserta bentuk scaffolding yang diberikan. *Kadikma*, 8(1), 40–51.
- Gani, T., Auliah, A., & Faika, S. (2013). Penguasaan Pengetahuan Deklaratif dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa Prodi. Pendidikan Kimia. *CHEMICA*, 12(2), 1–9.
- Khoiriyah, S. (2013). *Pola Interaksi Guru Dan Siswa Tunanetra Dalam Pembelajaran Matematika Di Smp/pt A Ykab Surakarta (Studi Kasus Pada Siswa Kelas Ix Smp/pt A Ykab Surakarta Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2012/2013)* (PhD Thesis). UNS (Sebelas Maret University).
- Miles, M. (1992). B dan Huberman, A. *Michael. Analisis Data Kualitatif*.
- Rahayu, F. (2013). Konsep Diri Pada Remaja Tunanetra di Yayasan Pendidikan Anak Buta (YPAB) Surabaya. *Jurnal Penelitian Psikologi*, 4(1).
- Raveen, R., Ahmed, F., Pandeewari, M., Reegan, D., Tennyson, S., Arivoli, S., & Jayakumar, M. (2017). Laboratory evaluation of a few plant extracts for their ovicidal, larvicidal and pupicidal activity against medically important human dengue, chikungunya and zika virus vector, *Aedes aegypti* Linnaeus 1762 (Diptera: Culicidae). *Int J Mosq Res*, 4(4), 17–28.
- Romli, M. (2012). Strategi membangun metakognisi siswa SMA dalam pemecahan masalah matematika. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2/Septembe).
- Sugiarti, S. (2017). Integrasi Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran Discovery Untuk Melatih Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Dosen Universitas PGRI Palembang*.

- Suherman, S. (2015). Kreativitas Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Pola Bilangan Dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR). *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 81–90.
- Sutriningsih, N., Suherman, S., & Khoiriyah, S. (2014). The profile of teacher' questions on mathematics lessons in ix class students with visual impairment SMPLB YKAB Surakarta. *Proceeding of International Conference On Research, Implementation And Education Of Mathematics And Sciences 2014*.
- Utami, A. D. (2015). Strategi Guru Dalam Membelajarkan Matematika Terkait Pengetahuan Prosedural Pada Materi Lingkaran Kepada Anak Berkebutuhan Khusus. *Jurnal Edukasi*, 1(2).
- Utari, N. K. S. E. (2018). Peningkatan Pemahaman Siswa Tunarungu Menggunakan Model Pembelajaran Langsung Bermedia Gambar. *INCLUSIVE: Journal of Special Education*, 2(2).
- Veenman, M. V., Van Hout-Wolters, B. H., & Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning*, 1(1), 3–14.
- Widyastuti, R. (2016). Pola Interaksi Guru dan Siswa Tunanetra. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 257–266.

Halaman Kosong